**Предмет:** математика

**Класс:**5

**УМК:** Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

**Тип урока:** изучение нового материала

**Тема:** Основное свойство дроби

**1) Цели и задачи учебного занятия**

**Цели:**

- сформулировать с учащимися основное свойство дроби,

- сформировать умение применять ос­новное свойство дроби

**Задачи:**

**-** продолжить формировать основное математическое поня­тие (число), обеспечиваю­щее преемственность и перспективность математического об­разования обучающихся,

- развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы,

**-**развивать у учащихся умения и навыки самостоятельной работы с дополнительным материалом,умения работать индивидуально и в группе,

- формировать функциональную математическую грамотность: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач,

- развивать грамотную математическую речь, внимание,

- развивать интерес к изучению математики.

**2) Планируемые результаты обучения**

**Личностные результаты**

*Трудовое воспитание:*

- установка на активное участие в решении практических за­дач математической направленности

*Эстетическое воспитание:*

- способность к эмоциональному и эстетическому восприя­тию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*Ценности научного познания:*

- овладениеязыком математики.

*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоцио­нального благополучия:*

- сформированность навыка рефлек­сии,

- признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

*Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к из­меняющимся условиям социальной и природной среды:*

- готовность к действиям в условиях неопределённости, по­вышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе при­обретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции;

- необходимость в формировании новых знаний, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей;

- способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия;

- способность формировать опыт.

**Метапредметные результаты**

***Универсальные познавательные***

- формулировать определения понятий;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи в фактах, данных, наблюдениях;

-приводить примеры; обосновы­вать собственные рассуждения;

- формулировать вопросы, фиксирующие противоре­чие, проблему;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по ре­зультатам проведённого наблюдения, оцени­вать достоверность полученных результатов;

- анализировать и интерпрети­ровать информацию различных видов и форм представления;

- оценивать надёжность информации по критериям, предло­женным учителем.

***Универсальные коммуникативные***

- ясно, точно, грамотно выра­жать свою точку зрения, да­вать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждае­мой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; в корректной форме формулиро­вать разногласия, свои возражения.

- понимать и использовать преимущества командной и инди­видуальной работы при решении учебных математическихзадач; принимать цель совместной деятельности, планиро­вать организацию совместной работы, распределять виды ра­бот, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды.

***Универсальные регулятивные***

- выбирать способ решения с учётом имеющих­ся ресурсов и собственных возможностей,корректировать варианты решений с учётом новой информа­ции.

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых найденных ошибок;

- оценивать соответствие результата деятельности поставлен­ной цели и условиям, давать оценку приоб­ретённому опыту.

**Предметные результаты:**

- понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями (основ­ное свойство дроби);

- использовать ос­новное свойство дроби для сокращения дробей и при­ведения дроби к новому знаменателю.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3) Краткое учебное содержание** | | | | | | |
| **Дидактическая структура урока** | **Деятельность учителя** | **Формы организации учебной деятельности** | **Содержание учебной деятельности** | **Планируемые результаты** | | |
| **личностные** | **метапредметные** | **предметные** |
| Мотивационно-целевой этап | Приветствует учащихся, создает эмоциональный настрой.  Первую в школе все изучают,  Ну а второй из двустволки стреляют,  Третью исполнят нам два барабана,  Иль каблуки отобьют её рьяно.  О чём идёт речь в загадке?  Да, сегодня на уроке мы продолжаем работать с обыкновенными дробями.  Как справились с домашним заданием? (д/з на образоват. платформе ЯКласс)  В чём были затруднения? (разбор заданий при необходимости)  Задание 1.Петя, собираясь сегодня в школу, забыл часы (и даже телефон!) дома. Он боялся опоздать в школу и спросил у Васи и Лены, сколько осталось времени до звонка на первый урок. Вася ответил, что осталось часа, а Лена сказала, что часа.Петя решил, что Вася назвал меньшее время и поспешил в школу.  Как вы думаете, ребята говорили о разных временных интервалах?  Что нам необходимо знать о дробях, чтобы выполнить это задание?  Формулирование темы урока | фронтальная | Учащиеся приветствуют учителя.  Отгадывают загадку  *Дробь*  Разбирают задания, вызвавшие затруднения (при необходимости)  Учащиеся предполагают, что для этого необходимо *найти свойство для дробей, которое позволит представлять их в удобном для сравнения виде*  Запись темы урока в тетрадь | *Трудовое воспитание:*установка на активное участие в решении за­дач математической направленности  *Эстетическое воспитание:*способность к эмоциональному и эстетическому восприя­тию математических задач, решений, рассуждений.  *Ценности научного познания:*овладение языком математики.  *Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоцио­нального благополучия:*сформированность навыка рефлек­сии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.  *Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к из­меняющимся условиям социальной и природной среды:*  необходимость в формировании новых знаний, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей. | *Универсальные познавательные*  выявлять математические закономерности в фактах, данных, наблюдениях;  обосновы­вать собственные рассуждения;  формулировать вопросы, фиксирующие проблему  *Универсальные коммуникативные*  ясно, точно, грамотно выра­жать свою точку зрения, да­вать пояснения по ходу решения задачи;  в ходе обсуждения задавать вопросы по существу решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; в корректной форме формулиро­вать разногласия, свои возражения.  *Универсальные регулятивные*  вносить коррективы в деятельность на основе новых найденных ошибок. | Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями |
| Этап актуализации знаний | Работает с учащимися по актуализации знаний об обыкновенных дробях:  1) кроссворд  2) Какая часть циферблата часов закрашена? | фронтальная | Учащиеся решают кроссворд, выполняют задание | *Эстетическое воспитание:*способность к эмоциональному и эстетическому восприя­тию математических объектов, задач, решений, рассуждений.  *Ценности научного познания:*  овладение языком математики. | *Универсальные познавательные:* формулировать определения понятий; интерпрети­ровать информацию различных форм представления;  *Универсальные коммуникативные*  ясно, точно, грамотно выра­жать свою точку зрения, да­вать пояснения по ходу решения задачи;  сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; в корректной форме формулиро­вать разногласия, свои возражения.  *Универсальные регулятивные*  выбирать способ решения с учётом собственных возможностей. | Понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными дробями |
| Этап изучения нового знания | Учитель предлагает учащимся поработать в группах.  Каждая группа получает задание(задание 2).  Учитель возвращается к заданию 1, вызвавшему затруднение в начале урока, и просит учащихся выполнить его.  Предлагает сформулировать свойство, которое использовали для выполнения задания.  Учитель комментирует, что «расширение дробей» (термин используется на ресурсе ЯКласс) - это при­ведение дроби к новому знаменателю.  Учитель предлагает группам объяснить решение №6 в задании 2 для групп  Задание 3. Заполните пропуски  а)  б) ,…  Физкультминутка  Учитель предлагает учащимся поработать над заданиями по отработке применения основного свойства дробина ресурсе ЯКласс | групповая  фронтальная  индивидуальная  групповая (в парах) | Внимательно читают и выполняют задания. Делают записи в тетрадях.  Учащиеся обсуждают решение задания 1, вызвавшего затруднение в начале урока.  Учащиеся формулируют основ­ное свойство дроби;  объясняют, как использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и при­ведения дроби к новому знаменателю (№6 в задании 2 для групп)  Выполняют задание в тетрадях, комментируя решение с места.  Работают в парах с заданиями на ЯКлассе (в заданиях есть функция самоконтроля и коррекции решения на основе выявленной ошибки) | *Трудовое воспитание:*  установка на активное участие в решении практических за­дач математической направленности  *Эстетическое воспитание:*  способность к эмоциональному и эстетическому восприя­тию математических объектов, задач, решений, рассуждений.  *Ценности научного познания:*  овладение языком математики.  *Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоцио­нального благополучия:*  признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.  *Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к из­меняющимся условиям социальной и природной среды:*  готовность к действиям в условиях неопределённости, по­вышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в т.ч. при­обретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции;  необходимость в формировании новых знаний, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей;  способность формировать опыт. | *Универсальные познавательные:* формулировать определения понятий;  выявлять математические закономерности, взаимосвязи в данных, наблюдениях;  приводить примеры; обосновы­вать собственные рассуждения;  самостоятельно формулировать обобщения и выводы по ре­зультатам проведённого наблюдения;  анализировать и интерпрети­ровать информацию различных форм представления.  *Универсальные коммуникативные*  ясно, точно, грамотно выра­жать свою точку зрения, да­вать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;  в ходе обсуждения задавать вопросы по существу решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; в корректной форме формулиро­вать разногласия, свои возражения.  понимать и использовать преимущества командной и инди­видуальной работы при решении учебных математическихзадач; принимать цель совместной деятельности, планиро­вать организацию совместной работы, распределять виды ра­бот, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;  - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды.  *Универсальные регулятивные*  выбирать способ решения с учётом имеющих­ся ресурсов и собственных возможностей, корректировать варианты решений с учётом новой информа­ции.  владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;  вносить коррективы в деятельность на основе новых найденных ошибок. | пониматьиправильноупотреблятьтермины,связанныесобыкновеннымидробями (основное свойство дроби);  использовать ос­новное свойство дроби для сокращения дробей и при­ведения дроби к новому знаменателю |
| Этап самоконтроля | Выполните задание 4.  После выполнения обмениваетесь тетрадями с соседом по парте и проверяете друг друга.  Критерии оценивания:  *без ошибок-5,*  *одна ошибка-4,*  *две ошибки-3.*  Для проверки правильные ответы написаны заранее на обратной стороне доски.  Домашнее задание сформировано в интерактивной тетради <https://edu.skysmart.ru/> | индивидуальная  групповая (взаимопро-верка в парах) | Выполняют задания в тетрадях;  Взаимомопро-верка | *Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоцио­нального благополучия:*  сформированность навыка рефлек­сии,  признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.  *Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к из­меняющимся условиям социальной и природной среды:*  готовность к действиям в условиях неопределённости, по­вышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе при­обретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции;  способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия;  способность формировать опыт. | *Универсальные познавательные*  выявлять математические закономерности, взаимосвязи в данных;  обосновы­вать собственные рассуждения;  самостоятельно оцени­вать достоверность полученных результатов;  оценивать надёжность информации по критериям, предло­женным учителем.  *Универсальные коммуникативные*  в ходе обсуждения задавать вопросы по существу решаемой задачи;  понимать и использовать преимущества командной и инди­видуальной работы при решении учебных математическихзадач;  обсуждать результат работы;  *Универсальные регулятивные*  владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;  вносить коррективы в деятельность на основе новых найденных ошибок;  оценивать соответствие результата деятельности поставлен­ной цели и условиям. | пониматьиправильноупотреблятьтермины,связанныесобыкновеннымидробями (основное свойство дроби);  использовать ос­новное свойство дроби для сокращения дробей и при­ведения дроби к новому знаменателю |
| Этап рефлексии учебной деятельности | Итак, подведём итоги урока. Закончите предложения (игра «Микрофон»): • сегодня я узнал… • было трудно… • теперь я могу… • у меня получилось … • я попробую… | фронтальная | Заканчивают предложения, анализируя собственную деятельность на уроке | *Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоцио­нального благополучия:*  сформированность навыка рефлек­сии,  признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.  *Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к из­меняющимся условиям социальной и природной среды:*  готовность к действиям в условиях неопределённости, по­вышение уровня своей компетентности;  способность формировать опыт. | *Универсальные познавательные*  обосновы­вать собственные рассуждения;  самостоятельно формулировать обобщения и выводы;  *Универсальные коммуникативные*  ясно, точно, грамотно выра­жать свою точку зрения;  *Универсальные регулятивные*  оценивать соответствие результата деятельности поставлен­ной цели и условиям, давать оценку приоб­ретённому опыту. | пониматьиправильноупотреблятьтермины,связанныесобыкновеннымидробями |

**4) Виды организации учебной деятельности:** фронтальная работа (устный опрос, обсуждение, беседа), групповая работа (работа в группах, в парах), индивидуальная работа (работа с заданиями, самопроверка)

**5) Учебные задания для разных этапов учебного занятия**

Кроссворд (этап актуализации знаний):



Задание 1.Петя, собираясь сегодня в школу, забыл часы (и даже телефон!) дома. Он боялся опоздать в школу и спросил у Васи и Лены, сколько осталось времени до звонка на первый урок. Вася ответил, что осталось часа, а Лена сказала, что часа.Петя решил, что Вася назвал меньшее время и поспешил в школу. Как вы думаете, ребята говорили о разных временных интервалах?

Задание 2

**Группа 1**

**1.** Закрасьте (2 ученика работают с кругом, 2 – с квадратом):

круга; круга; квадрата; квадрата;

**2.** Используя полученные рисунки, сравните дроби: и ; и .

**3.** Как можно получить из дроби дробь ?Сделайте вывод.

**4.** Как можно получить из дроби дробь ?Сделайте вывод.

**5**.Зайдите в ваш личный кабинет на ЦОК ([https://educont.ru](https://educont.ru/)), перейдите на образовательную платформу ЯКласс и изучите теоретический материал по теме «Основное свойство дроби. Сокращение и расширение дробей» (<https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/osnovnoe-svoistvo-drobi-sokrashchenie-i-rasshirenie-drobei-13673/re-dfc232d1-9092-4dbd-8daf-f9215c789fab>) и запишите в тетради:

|  |
| --- |
| Основное свойство дроби:… (выписать формулировку)    **…** (название)**…** (название) |

**6**. Заполните пропуски:а) = ; б) ; .

**Группа 2**

**1.** Закрасьте (2 ученика работают с кругом, 2 – с прямоугольником):

круга; круга; прямоугольника; прямоугольника;

**2.** Используя полученные рисунки, сравните дроби: и ; и .

**3.** Как можно получить из дроби дробь ?Сделайте вывод.

**4.** Как можно получить из дроби дробь ?Сделайте вывод.

**5**.Зайдите в ваш личный кабинет на ЦОК ([https://educont.ru](https://educont.ru/)), перейдите на образовательную платформу ЯКласс и изучите теоретический материал (<https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/osnovnoe-svoistvo-drobi-sokrashchenie-i-rasshirenie-drobei-13673/re-dfc232d1-9092-4dbd-8daf-f9215c789fab>) и запишите в тетради:

|  |
| --- |
| Основное свойство дроби: … (выписать формулировку)    **…** (название)**…** (название) |

**6**. Заполните пропуски: а) б) ; .

**Группа 3**

**1.** Закрасьте (2 ученика работают с прямоугольником, 2 – с квадратом):

прямоугольника; прямоугольника; квадрата; квадрата;

**2.** Используя полученные рисунки, сравните дроби: и ; и .

**3.** Как можно получить из дроби дробь ?Сделайте вывод.

**4.** Как можно получить из дроби дробь ?Сделайте вывод.

**5**.Зайдите в ваш личный кабинет на ЦОК ([https://educont.ru](https://educont.ru/)), перейдите на образовательную платформу ЯКласс и изучите теоретический материал (<https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/osnovnoe-svoistvo-drobi-sokrashchenie-i-rasshirenie-drobei-13673/re-dfc232d1-9092-4dbd-8daf-f9215c789fab>) и запишите в тетради:

|  |
| --- |
| Основное свойство дроби: …(выписать формулировку)    **…** (название)**…** (название) |

**6**. Заполните пропуски: а); б) ; .

Задание 3.*Восстановите запись*:

Пример:

а) б) в) г)

= =

= =

Задания по отработке применения основного свойства дроби на ресурсе ЯКласс: <https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/osnovnoe-svoistvo-drobi-sokrashchenie-i-rasshirenie-drobei-13673/tv-3282614a-8fe7-43b3-bbfa-cbffdd44ceb3>

Задание 4.*Выполните задания и проверьте с образцом*

**1.** Приведите дроби и к знаменателю 150.

**2.** Сократите дроби: и .

**3**. Заполните пропуски: = =

Домашнее задание:интерактивная тетрадь<https://edu.skysmart.ru/>

**6) Диагностические материалы для оценивания результатов обучения**

Задание 2:

**Основное свойство дроби:**если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же натуральное число, то получится равная ей дробь



|  |  |
| --- | --- |
| приведение дроби к новому знаменателю  или:  расширение дроби (термин,используемый на ресурсе ЯКласс) | сокращение дроби |

**6** (группа 1). Заполните пропуски: а) = ; б) ; .

**6** (группа 2). Заполните пропуски: а) б) ; .

**6** (группа 3). Заполните пропуски: а) ;б) ; .

Задание 3.*Восстановите запись*:

а) б) в) г)

= =

= =

Задание 4.*Выполните задания и проверьте с образцом*

|  |  |
| --- | --- |
| Задание 4 | Образец правильного решения задания 4 |
| **1.** Приведите дроби и к знаменателю 150.  **2.** Сократите дроби: и .  **3**. Заполните пропуски: = = | **1.** = и =  **2.** = и =  **3**. = = |